

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2513266号

(45)発行日 平成8年(1996)7月3日

(24)登録日 平成8年(1996)4月30日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 0 L 3/00			G 1 0 L 3/00	H
5/04			5/04	F

請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願昭63-29475

(22)出願日 昭和63年(1988)2月9日

(65)公開番号 特開平1-202797

(43)公開日 平成1年(1989)8月15日

(73)特許権者 999999999

日本電気株式会社

東京都港区芝5丁目7番1号

(72)発明者 岩田 和彦

東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

審査官 山下 剛史

(56)参考文献 特開 昭56-116100 (J P, A)

特開 昭60-195596 (J P, A)

(54)【発明の名称】 音韻継続時間長決定装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】様々な発声速度の音声合成する際の音韻継続時間長決定装置において、音声に変換される文章を入力する手段と、前記音声に変換される文章を構成する単語の品詞情報を入力する手段と、発声速度を入力する手段と、前記入力された発声速度と前記入力された品詞情報に応じて前記入力された文章を構成する単語あるいは文節単位に継続時間長を決定する手段と、前記決定された単語あるいは文節単位の継続時間長からその単語あるいは文節を構成する個々の音韻の継続時間長を決定する手段とを有することを特徴とする音韻継続時間長決定装置。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

本発明の音韻継続時間長決定装置は、特に、ピッチ周

2

波数や音韻継続時間長を規則によって制御する規則音声合成装置における音韻継続時間長決定装置に関する。

【従来の技術】

従来のこの種の装置は、発声速度の異なる音声合成する場合には、標準的な発声速度における継続時間長を一定の割合で伸縮して、発声速度の制御を行っていた。このような従来技術については、日本音響学界音声研究会資料S85-31(1985-07)「ホルマント、CV-VC型規則合成」等で詳述されている。

第2図は、このような従来技術を説明するための図であり、音声速度を変化させるために、文章の構造や単語の品詞等を考慮せず、発話全体に対して一定の伸縮率 α で音韻継続時間長を伸縮している。

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の従来装置のように、発話全体を

一律に変化させたのでは、発声速度が変わった場合、文章の意味や話者の意志などが必ずしもうまく聞き手に伝わるとは限らない。

これに対して本発明は、発声速度を変化させた場合でも、聞き手に文章の意味や内容が的確に伝わるような音韻継続時間長を持った合成音声の生成を可能にする音韻継続時間長決定装置を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の音韻継続時間長決定装置は、音声に変換される文章を入力する手段と、音声に変換される文章を構成する単語の品詞情報を入力する手段と、発声速度を入力する手段と、入力された発声速度と入力された品詞情報に応じて入力された文章を構成する単語あるいは文節単位に継続時間長を決定する手段と、決定された単語あるいは文節単位の継続時間長からその単語あるいは文節を構成する個々の音韻の継続時間長を決定する手段とを有することを特徴とする。

〔作用〕

人間がある文章を朗読したり、聞き手に情報を伝えたりする場合、文章の構造や話者の意志によって文章を構成する各単語あるいは文節が持つ重要性が変わってくる。また1つの文章の中で、重要な情報を持っている単語あるいは文節は、他の単語あるいは文節と区別するために、はっきり発声される傾向がある。発声速度が変わった場合にも、この傾向は保たれる。したがって、発声速度を変化させた場合、単語の品詞すなわちその文章における単語の役割によって継続時間長の伸縮率が変わると考えられる。そこで、次に述べるような2段階の方法を用いて音韻継続時間長を決定する。

まず、文章全体の発声速度、及びその文章を構成する単語の品詞情報を入力する。この品詞情報としては、名詞、動詞、形容詞等、あるいは名詞句、動詞句、形容詞句等といったものが考えられる。この品詞情報と発声速度とから、単語あるいは文節単位に伸縮率を算出し、単語あるいは文節ごとに発声速度あるいは継続時間長を決定する。

次に、この単語あるいは文節の継続時間長に基づいて、その単語あるいは文節を構成している各音韻の継続時間長を決定する。これは例えば、単語あるいは文節の継続時間長と一致するように各音韻の継続時間長を決定する方法等が考えられる。このとき各音韻の継続時間長を決定する要因としては、前後の音韻の種類、アクセント核の有無、呼気段落と呼ばれる一息で発声する単位内での位置等がある。

このような音韻継続時間長の決定方法を用いることによって、発声速度を変えた場合でも、自然な音韻継続時間長を生成することが可能となる。

〔実施例〕

第1図は、本発明による音韻継続時間長決定装置の一実施例を示すブロック図である。

音声に変換される文章を表す文字列等及び文章を構成する単語の品詞情報を文字列入力端子11及び品詞情報入力端子12からそれぞれ入力する。また、文章全体の発声速度を、発声速度入力端子13から入力する。発声速度の入力は、単位時間当りのモーラ数等の速度の単位で指定する、予め決めておいた何段階かの発声速度の中から選択する等の方法によって行うことができる。

文節継続時間長決定部14では、入力された発声速度と入力された品詞情報とから、単語あるいは文節の単位でそれらの継続時間長を決定する。この決定方法としては、例えば、標準的な発声速度における継続時間長に対する伸縮率 α によって所望の発声速度における継続時間長を求める方法等が考えられる。

品詞がPS（名詞、動詞、形容詞等）である単語Wの発声速度SRにおける音韻継続時間長を求める場合、標準的な発声速度における音韻継続時間長に対する伸縮率を α_w とすると α_w は品詞PSと発声速度SRとの関数fによって求められる。すなわち、

$$\alpha_w = f(\text{PS}, \text{SR})$$

音韻継続時間長決定部15では、入力された文字列及び文節継続時間長決定部14で決定された単語あるいは文節単位の継続時間長を基に、その単語あるいは文節を構成している個々の音韻の継続時間長を決定する。決定された個々の音韻の継続時間長は、音韻継続時間長出力端子16から出力されている。

〔発明の効果〕

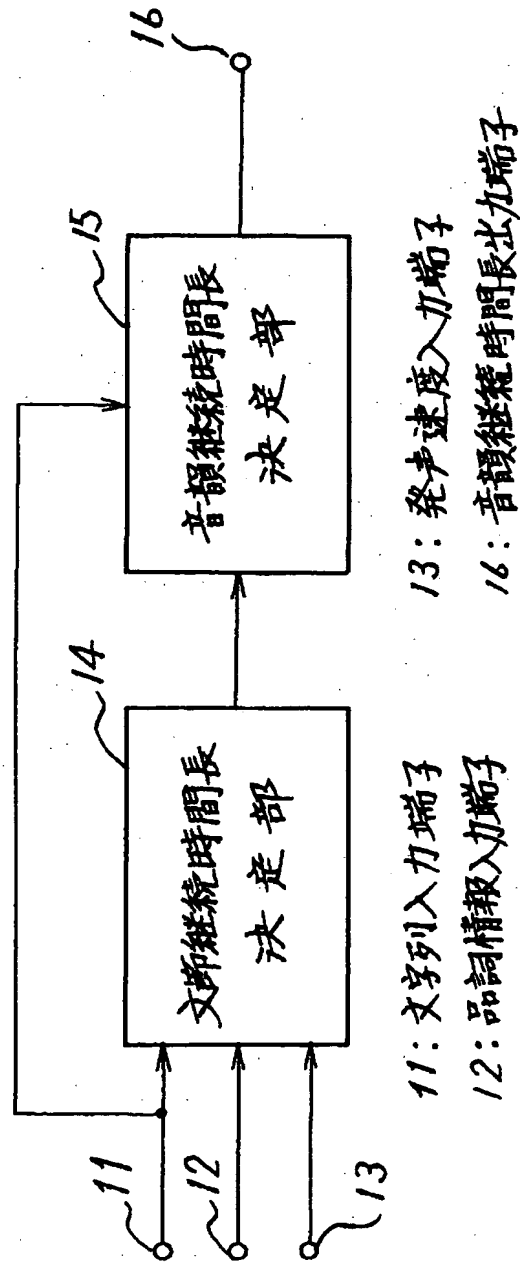
以上述べてきたように、本発明によれば、発声速度を変化させた場合でも自然な音韻継続時間長を生成することが可能であり、様々な発声速度の合成音声の出力する必要がある音声応答装置等に用いる音韻継続時間長決定装置を実現するのに有効である。

〔図面の簡単な説明〕

第1図は本発明による音韻継続時間長決定装置の一実施例を示すブロック図、第2図は従来技術を説明するための図である。

図において、11は文字列入力端子、12は品詞情報入力端子、13は発声速度入力端子、14は文節継続時間長決定部、15は音韻継続時間長決定部、16は音韻継続時間長出力端子である。

【第 1 図】



(4)

特許 2 5 1 3 2 6 6

【第 2 図】

